# ＳＳ無線信号伝送ユニット

## ＡＲＮ－６０５２０
## ＡＲＮ－６０５２１

# 取扱説明書

（**Ver.2.02**）



Person to Person Arrow7

# 目次

# 安全上のご注意とお断り

## ー　安全上のご注意　ー

| | | |
|---|---|---|
| ⚠ 警告 | 誤った取扱いをした場合、死亡または重傷を負う危険性がある項目です。 |

■　内部に異物を入れないでください。
本体内部に金属類を入れないでください。また、水などの液体が入らないように注意してください。
故障、感電、火災の原因になります。

■　分解しないでください。
修理技術者以外の人は、絶対に分解や、修理・改造は行わないでください。
感電の危険があります。また、発火などの異常動作でケガをすることがあります。

■　落とさないようにしてください。
本体は安定した場所に設置してください。誤って落としたりすると、破損やケガなどの恐れがあります。

| | |
|---|---|
| ⚠ 注意 | 誤った取扱いをした場合、障害を負う可能性、もしくは物的損害を負う可能性がある項目です。 |

■　指示された電源で使用してください。
アナログの場合はＤＣ１２Ｖ仕様または２４Ｖ仕様または AC アダプター仕様の中から選択となります。

■　使用・保管上の注意
高温・多湿の場所、長時間直射日光の当たる場所での使用・保管は避けてください。
また、周辺の温度変化が激しいと、内部結露によって誤動作する場合があります。

■　設置場所の注意
衝撃や振動の加わりやすい場所での使用・保管は避けてください。故障の原因になります。

## ー　お断り　ー

■　本製品を医療機器、航空機等には使用しないでください。もし、ご使用になる場合は当社までご相談ください。

■　当社は品質の向上に努めておりますが、半導体製品は故障、誤動作する場合があります。
本製品の故障または誤動作によって結果的に、人身事故、火災事故等が発生しないよう安全設計に十分ご注意願います。

■　この取扱い説明書の記載内容は、２００５年3月現在のものです。
記載内容を予告なく変更あるいは製造中止することがありますのでご了承ください。

■　無線通信は外来のノイズ、障害物等により一時的に通信できなくなることがあります。このような時でも安全に稼動するようにシステム設計してください。

■　本製品は日本国内専用です。

# １．概要

## １．１　ＳＳ無線信号伝送ユニットとは・・・

ＳＳ無線信号伝送ユニット（ＡＲＮ－６０５００シリーズ）とは、デジタル信号、アナログ信号を無線で伝送する装置です。
無線モデムを内蔵している無線信号ユニットと、無線信号ユニットに取り付けることで信号点数、信号種類を
増設することができる拡張ユニットがあります。

### 《伝送信号の種類》

・　アナログ（電圧値）信号　（範囲：０～＋５Ｖ）
・　アナログ（電流値）信号　（範囲：０～２０mA）
カスタマイズにより、アナログ信号範囲を変更することも可能です。

### 【特長】

２．４ＧＨｚ帯スペクトル拡散（ＳＳ）方式　無線データ伝送

- ■　アンテナは用途に応じて、4種類の中から選択可能
- ■　同一エリア内では３２組まで使用可能
- ■　信号応答速度は最短で１００ｍＳｅｃ（拡張種類、台数により異なります）
- ■　無線ユニットに最大３１台の拡張ユニットを接続可能
- ■　パソコン等による無線監視システムの構築可能
- ■　1対1通信、1対N通信可能
- ■　配線省力化ツール、各種情報収集システム等で使用可能

## １．２　無線アナログ入出力ユニット　（ＡＲＮ－６０５２０、ＡＲＮ－６０５２１）

無線アナログ入力ユニットは、アナログ入力信号をアナログ出力ユニットに無線で伝送する装置です。

無線アナログ出力ユニットは、アナログ入力ユニットから無線受信したアナログ信号を出力する装置です。

伝送信号点数は、入力・出力ユニットともに４点です。拡張アナログ入出力ユニットを取り付けることにより

信号点数を増設することができます。拡張アナログユニットは最大１８台まで増設可能です。

アナログ信号は、入力・出力ともに電圧値または電流値を選択することが可能です。

電圧値の範囲は　０～＋５Ｖ　電流値の範囲は　０～２０ｍＡ　（標準品）です。

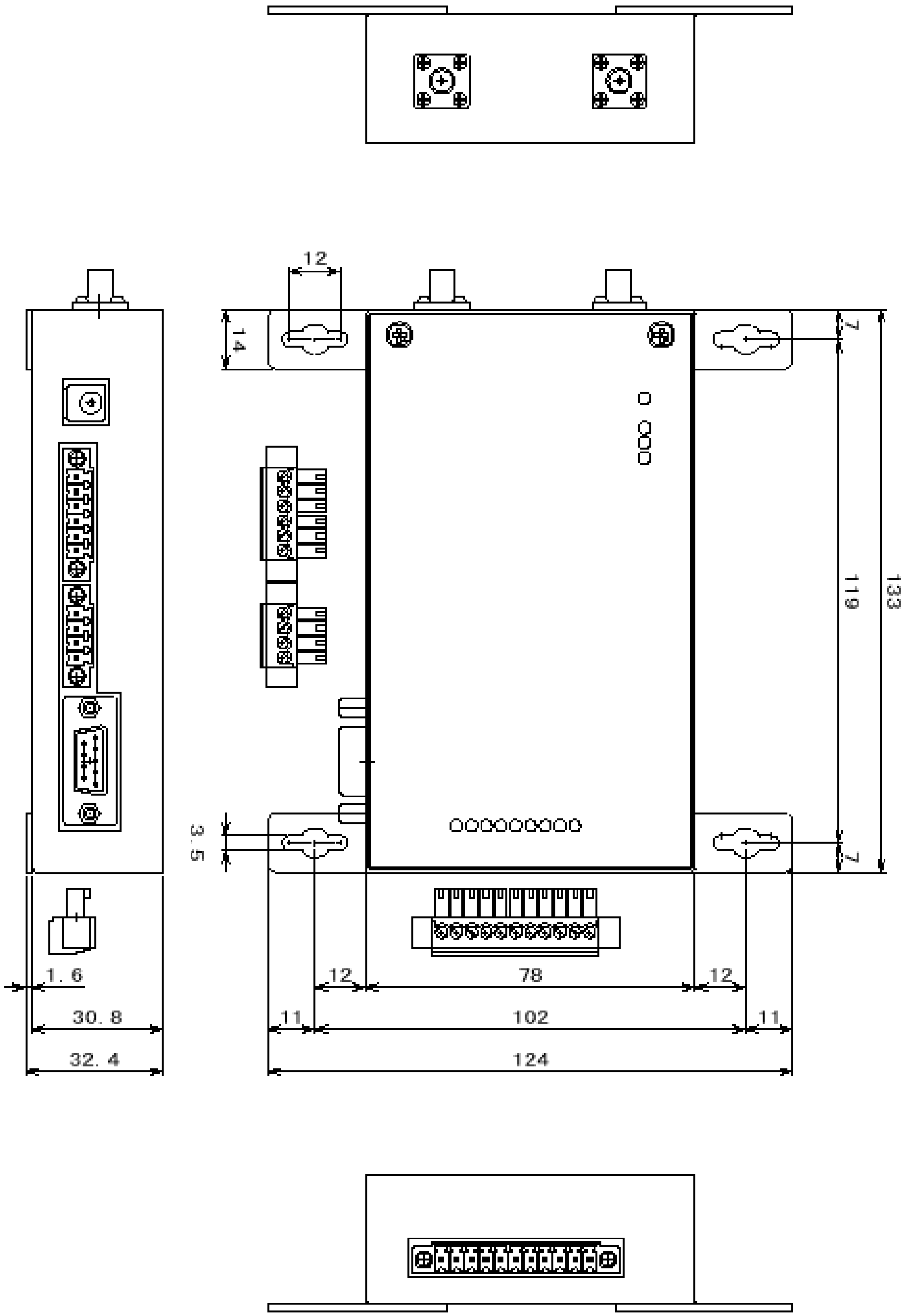
カスタマイズすることにより、電圧・電流値の範囲を変更することも可能です。

## １．３　拡張アナログ入出力ユニット　（ＡＲＮ－６１５２０、ＡＲＮ－６１５２１）

拡張アナログ入出力ユニットは、信号点数増設の為に無線ユニットに取り付けることができる装置です。

拡張ユニット単体では動作しません。　無線アナログ入出力ユニット同様、伝送信号点数は４点です。

## 2. 寸法図



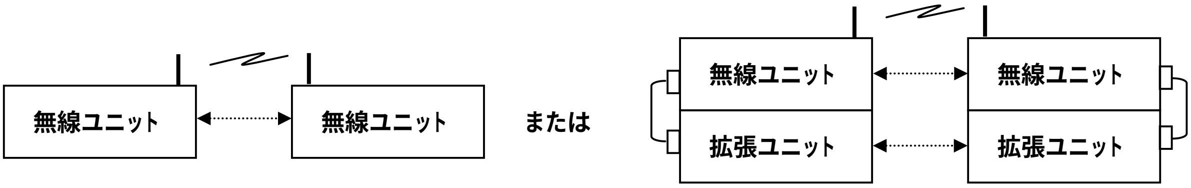
## ３．動作モード

ＡＲＮ－６０５００シリーズは内部ロータリーＳＷ３の設定により、様々な動作モードを設定することが可能です。動作モードは、電源立ち上げ時に決定します。動作中に内部ロータリーＳＷ３を変更しても無効です。また、拡張ユニットを取り付ける時は、電源を落とした状態で行ってください。

### ３．１　動作モード０　（1対1通信モード）

無線伝送ユニットを１対１で通信するモードです。

無線ユニット単体、無線ユニット＋拡張ユニットのどちらでも動作します。




《 注意事項 》

- ■ 入力⇔出力ユニットに限り通信を行います。
  入力⇔入力、出力⇔出力ユニットでは通信できません。（エラーとなります。）
- ■ デジタル⇔デジタル、アナログ⇔アナログユニットに限り通信を行います。
  デジタル⇔アナログユニットでは通信できません。（エラーとなります。）

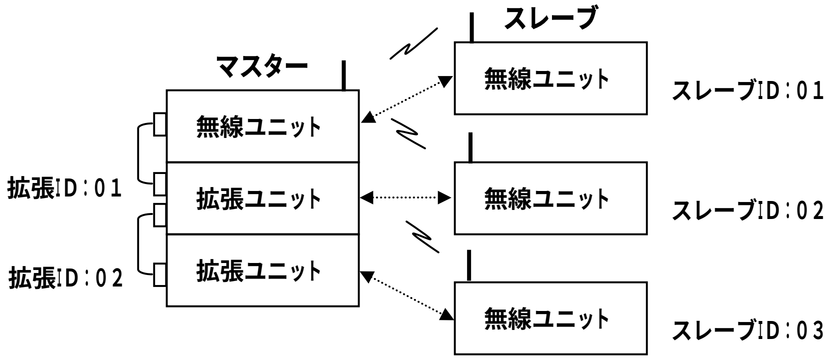
### ３．２　動作モード１　（1対N　拡張ユニット分散モード）

無線伝送ユニットを１対Ｎで通信するモードです。

マスター＋接続している拡張台数をスレーブ台数で割って、各スレーブと通信します。

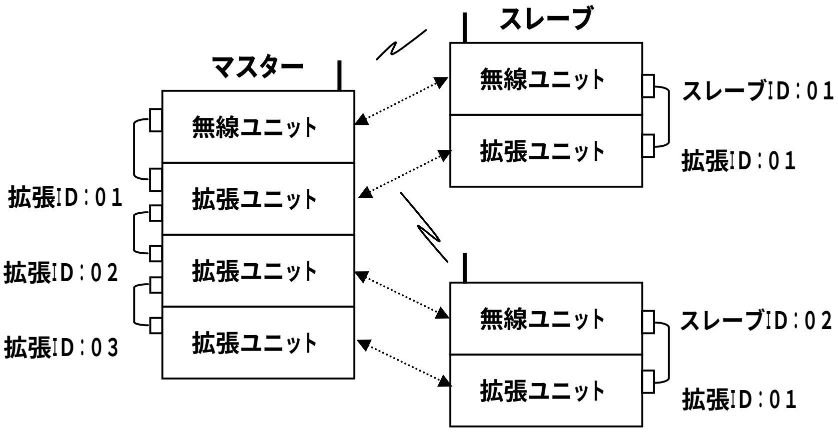
対応するユニット毎に入力／出力が選択できます。

（例1）




---

（例2）



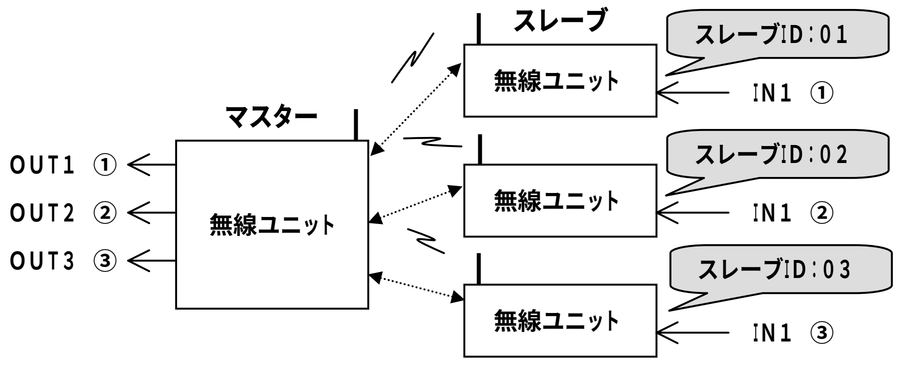
## ３．３　動作モード２　（1対N　1チャンネル分散モード）

無線伝送ユニットを１対Ｎで通信するモードです。

マスターの信号を１点ずつ分散し、各スレーブと通信します。

マスター側のユニットの種類（入力・出力）によって、スレーブ側の種類が決定します。

（例）




※　入出力設定は２点ずつとなりますので（Ｉ／Ｏ１，２）、（Ｉ／Ｏ３，４）、（Ｉ／Ｏ５，６）、（Ｉ／Ｏ７，８）は同様の入出力方向となります。

※　マスターは拡張ユニットの増設が可能ですが、スレーブは拡張ユニットの増設はできません。

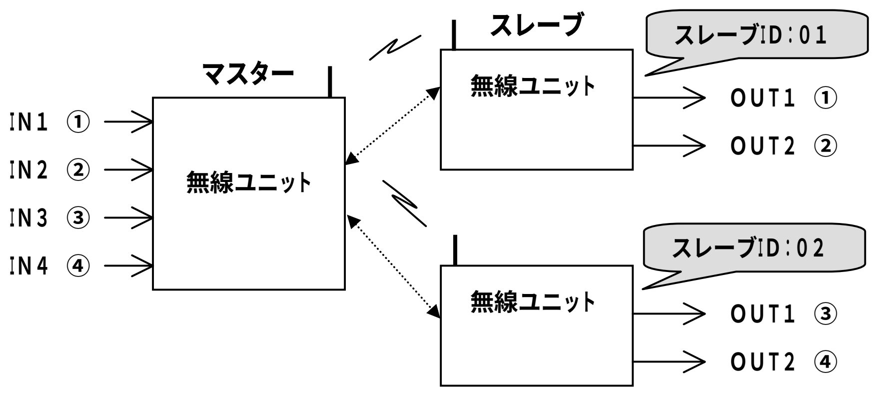
## ３．４　動作モード３　（1対N　2チャンネル分散モード）

無線伝送ユニットを１対Ｎで通信するモードです。

マスターの信号を２点ずつ分散し、各スレーブと通信します。

マスター側のユニットの種類（入力・出力）によって、スレーブ側の種類が決定します。

（例）




※　マスターは拡張ユニットの増設が可能ですが、スレーブは拡張ユニットの増設はできません。

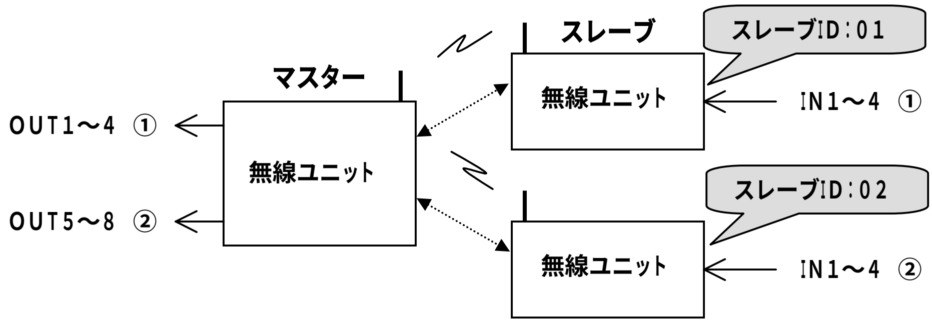
## ３．５　動作モード４　（1対N　4チャンネル分散モード）

無線伝送ユニットを１対Ｎで通信するモードです。

マスターの信号を４点ずつ分散し、各スレーブと通信します。

マスター側のユニットの種類（入力・出力）によって、スレーブ側の種類が決定します。

（例）



※　アナログユニット時は、動作モード１と同様の動作になります。

※　マスターは拡張ユニットの増設が可能ですが、スレーブは拡張ユニットの増設はできません。

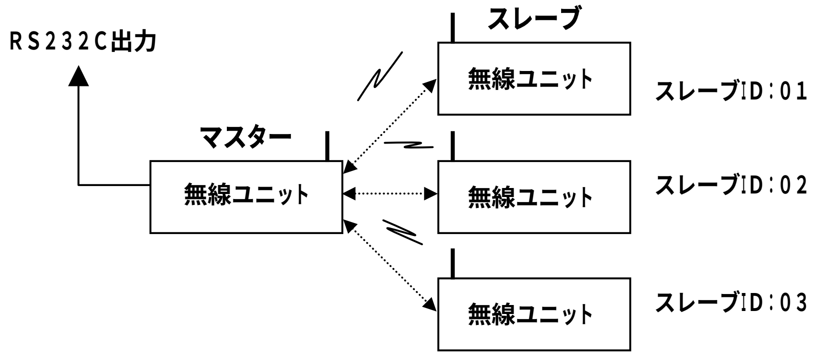
## ３．６　動作モード５　（1対N　データ収集モード）

無線伝送ユニットを１対Ｎで通信するモードです。

マスターは収集したデータをＲＳ２３２Ｃ出力します。

※　スレーブは全て入力ユニットになります。スレーブに出力ユニットを使用した場合は、設定エラーとなります。

※　スレーブは拡張ユニットを増設可能です。




### ３．６．１　動作モード５時のＲＳ２３２Ｃ通信仕様

| 項目 | 内容 |
|---|---|
| 同期方式 | 非同期（調歩同期） |
| 通信方式 | ＲＳ２３２Ｃ |
| 応答方式 | ポーリング |
| 伝送レート | ３８４００　ＢＰＳ |
| キャラクタフォーマット | Ｄ８、Ｐｅｖｅｎ、Ｓ１ |

※　マスターは SW1，2により設定されたスレーブ台数分ポーリングを行います。スレーブからの応答があった場合に受信情報をＲＳ２３２Ｃ出力します。応答がない場合は、タイムアウトにより次のスレーブへポーリングを行います。

【　伝文フォーマット　】

（　）内の数字は文字長です。

※　データは全てアスキーデータです。

| （1） | （3） | （1） | （2） | （可変長） | （可変長） | （2） | （2） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ＠ | ｎ１ | ｎ２ | ｎ３ | ｎ４ | ｎ５ | ＢＣＣ | ＣＲＬＦ |

@　：コマンドヘッダー　‘@’(40H)

n1　：相手先ID　(“001”～“200”)

n2　：動作モード　(‘5’)

n3　：拡張ユニット台数　(“00”～“31”)

n4　：無線ユニット情報

| (1) | (可変長) | (可変長) |
|---|---|---|
| 種類 | ポート情報 | データ |

・種類　：デジタルユニット正常＝‘0’、アナログ入力ユニット正常＝‘1’、アナログ出力ユニット正常＝‘2’
デジタルユニット異常＝‘8’、アナログ入力ユニット異常＝‘9’、アナログ出力ユニット異常＝‘A’
※　各ユニットにおいて異常が発生した場合は、有線間通信異常が考えられます。

・ポート情報　：デジタルユニット＝入出力ポートの情報(2バイト)、アナログユニット＝なし

《　デジタルユニット　入出力ポートの情報　》

| ポート情報 | ポート設定 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I／O　7，8 | I／O　5，6 | I／O　3，4 | I／O　1，2 |
| “00” | OUT | OUT | OUT | OUT |
| “03” | OUT | OUT | OUT | IN |
| “0C” | OUT | OUT | IN | OUT |
| “0F” | OUT | OUT | IN | IN |
| ： | ： | ： | ： | ： |
| “FF” | IN | IN | IN | IN |

・データ　：デジタルユニット＝入力ポートの状態(2バイト)、アナログ出力ユニット＝なし
アナログ入力ユニット＝入力ポートの状態(12バイト)

《　デジタルユニット　入力ポートの状態　》

| ポート状態 | ポート設定 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I／O8 | I／O7 | I／O6 | I／O5 | I／O4 | I／O3 | I／O2 | I／O1 |
| “00” | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo |
| “01” | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Hi |
| “02” | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Hi | Lo |
| “03” | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Lo | Hi | Hi |
| ： | ： | ： | ： | ： | ： | ： | ： | ： |
| “FF” | Hi | Hi | Hi | Hi | Hi | Hi | Hi | Hi |

《　アナログユニット　入力ポートの状態　》

| | | | |
|---|---|---|---|
| AD1 | AD2 | AD3 | AD4 |

AD1～AD4　：“000”～“FFF”の各3バイト

（電圧値の場合）　“０００”　：　０Ｖ　→　“ＦＦＦ”　：　５Ｖ　　　　　値を“???”とすると（（???×５）／０ｘＦＦＦ）　［Ｖ］

（電流値の場合）　“０００”　：　０mＡ　→　“ＦＦＦ”　：　２０mＡ　　　値を“???”とすると（（???×２０）／０ｘＦＦＦ）　［mＡ］

ｎ５　：　拡張ユニット情報

拡張の台数分　ｎ４の形式でデータ付加。（拡張ユニットが接続されていない場合は無し）

（例）　拡張ユニット２台の場合（ＩＤ０１：デジタルユニット、ＩＤ０２：アナログ入力ユニット時）

| （１） | （２） | （２） | （１） | （１２） |
|---|---|---|---|---|
| ‘０’<br>デジタル | デジタル<br>ポート情報 | デジタル<br>データ | ‘１’<br>アナログ入力 | アナログ<br>データ |

ＩＤ０１：拡張デジタルユニット　　ＩＤ０２：拡張アナログ入力ユニット

ｎ５

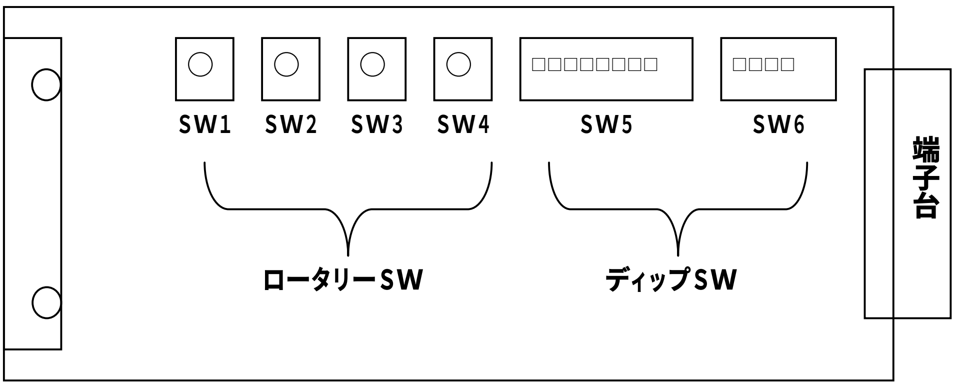
ＢＣＣ　：　水平パリティ

（ｎ１～ＢＣＣの手前までの１バイト毎の排他的論理和をアスキー化したものとします。）

## ４．内部ＳＷの設定

上面左側のネジを取り、上フタを外すと内部ＳＷの設定が出来ます。

拡張ユニットでは、ロータリーＳＷ１，２とディップＳＷ６（デジタルユニット時）のみを使用します。




### ４．１　ロータリーＳＷの設定

● **ＳＷ１、２　（ID設定）**

各ユニットの ID を設定します。またマスター設定時には、スレーブ台数を設定します。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 無線ユニット | マスター設定時 | １：１通信（モード０） | 内部で００Ｈに固定するので無効 |
| | | １：Ｎ通信時（モード１，２，３，４，５） | スレーブ台数（範囲：０１Ｈ～Ｃ８Ｈ） |
| | スレーブ設定時 | １：１通信（モード０） | 内部で０１Ｈに固定するので無効 |
| | | １：Ｎ通信時（モード１，２，３，４，５） | 自己ID（範囲：０１Ｈ～Ｃ８Ｈ）　※１ |
| | 中継機設定時 | 各モード共通 | ＤＣＨにしてください　※２ |
| 拡張ユニット | | 各モード共通 | 自己ID（範囲：０１Ｈ～２０Ｈ）　※３ |

（注意事項）

※　　SW1は下位、SW2は上位です。（01Hの場合、SW2＝‘0’、SW1＝‘1’です）

※1　　01Hから順にIDを設定してください。

例えば、スレーブ台数が3台の場合は、スレーブ1＝01H、スレーブ2＝02H、スレーブ3＝03Hと連番で設定します。

※2　ディップSW5－5と合わせて設定することにより、中継機として使用できます。

※3　※1同様、連番で設定してください。

## ● SW3　（動作モード設定）

動作モードを設定します。動作内容は．3．動作モードを参照してください。

| | | |
|---|---|---|
| 無線ユニット | マスター／スレーブ設定時 | 動作モードを設定します。設定範囲は　‘0’～‘5’です。その他は設定しないで下さい。 |
| | 中継機設定時 | 無効 |
| 拡張ユニット | | 無効 |

## ● SW4　（周波数グループ設定）

無線ユニットの無線通信周波数グループを設定します。

設定範囲は　‘0’～‘7’です。その他の設定は行わないで下さい。　（後述　「周波数対応表」をご確認下さい。）

また、拡張ユニット設定を行います。‘F’を設定すると拡張ユニットとして動作します。

| | | |
|---|---|---|
| 無線ユニット | マスター、スレーブ、中継機 | 無線ユニットの無線通信周波数グループを設定します。設定範囲は　‘0’～‘7’です。その他は設定しないで下さい。　（後述　「周波数対応表」をご確認下さい。） |
| 拡張ユニット | 拡張ユニット設定 | ‘F’に設定して下さい。 |

# 4．2　ディップSWの設定

## ● SW5

（無線ユニット『ARN-60520』『ARN-60521』の場合）

| SW | 機種、状態 | 設定内容 |
|---|---|---|
| SW5－1<br>SW5－2 | 各ユニット共通 | 周波数帯設定を行います。※1<br>周波数バンド00　：　SW5－1＝OFF　／　SW5－2＝OFF<br>周波数バンド01　：　SW5－1＝ON　／　SW5－2＝OFF<br>周波数バンド02　：　SW5－1＝OFF　／　SW5－2＝ON<br>周波数バンド03　：　SW5－1＝ON　／　SW5－2＝ON |
| | アナログ入力ユニット | 無効 |
| | アナログ出力ユニット | 無線通信切断時のアナログ出力状態を選択します。<br>ON:　直前のアナログ出力を保持します。<br>OFF:　0を出力します。 |
| | 中継機設定時各ユニット | 無効 |
| SW5－4 | 各ユニット共通 | ダイバーシティ設定を行います。<br>ON:　ダイバーシティ受信を行います。アンテナをA側とB側に接続してください。<br>OFF:　標準受信です。アンテナはA側に接続してください。 |

| | | |
|---|---|---|
| ＳＷ５－５ | 各ユニット共通 | 中継機能設定を行います。<br>ＯＮ：　無線通信を中継機経由で行います。<br>ＯＦＦ：無線通信を中継機なしで行います。 |
| ＳＷ５－６ | アナログ入力ユニット | 無効 |
| | アナログ出力ユニット | 無効 |
| | 中継機設定時各ユニット | 無効 |
| ＳＷ５－７ | 各ユニット共通 | システムリザーブです。（ＯＮしないで下さい。） |
| ＳＷ５－８ | 各ユニット共通 | マスター／スレーブ設定を行います。<br>ＯＮ：　マスター<br>ＯＦＦ：スレーブ<br>本ユニットは、双方向の無線通信を円滑に行う為に内部でマスターとスレーブを定義しています。 |

※１：すでに２．４ＧＨｚ帯の無線システムが存在する場合に周波数帯を変更することが可能です。

（後述　「周波数対応表」をご確認下さい。）

（拡張ユニット『ＡＲＮ-６１５２０』『ＡＲＮ-６１５２１』の場合）

| ＳＷ | 種類 | 設定内容 |
|---|---|---|
| ＳＷ５－１<br>ＳＷ５－２ | 各ユニット共通 | 無効 |
| ＳＷ５－３ | アナログ入力ユニット | 無効 |
| | アナログ出力ユニット | 無線、有線通信切断時のアナログ出力状態を選択します。<br>ＯＮ：　直前のアナログ出力を保持します。<br>ＯＦＦ：０を出力します。 |
| ＳＷ５－４<br>ＳＷ５－５ | 各ユニット共通 | 無効 |
| ＳＷ５－６ | アナログ入力ユニット | 無効 |
| | アナログ出力ユニット | 無効 |
| ＳＷ５－７ | 各ユニット共通 | システムリザーブです。（ＯＮしないで下さい。） |
| ＳＷ５－８ | 各ユニット共通 | 無効 |

● ＳＷ６　（デジタルユニットポート設定）

デジタルユニット（無線・拡張ユニットともに）のポート状態を設定します。

| ＳＷ | ＯＦＦ | ＯＮ |
|---|---|---|
| ＳＷ６－１ | Ｉ／Ｏ　１，２　出力ポート | Ｉ／Ｏ　１，２　入力ポート |
| ＳＷ６－２ | Ｉ／Ｏ　３，４　出力ポート | Ｉ／Ｏ　３，４　入力ポート |
| ＳＷ６－３ | Ｉ／Ｏ　５，６　出力ポート | Ｉ／Ｏ　５，６　入力ポート |
| ＳＷ６－４ | Ｉ／Ｏ　７，８　出力ポート | Ｉ／Ｏ　７，８　入力ポート |

※　アナログ入出力ユニットの場合は無効となります。

### ４．３　周波数対応表

| 周波数グループ | 周波数（ＭＨｚ） | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 周波数バンド００ | 周波数バンド０１ | 周波数バンド０２ | 周波数バンド０３ |
| ０ | ２４０２．０ | ２４２６．０ | ２４５０．０ | ２４７２．０ |
| １ | ２４０５．０ | ２４２９．０ | ２４５３．０ | ２４７５．０ |
| ２ | ２４０８．０ | ２４３２．０ | ２４５６．０ | ２４７８．０ |
| ３ | ２４１１．０ | ２４３５．０ | ２４５９．０ | ２４８１．０ |
| ４ | ２４１４．０ | ２４３８．０ | ２４６２．０ | ２４８４．０ |
| ５ | ２４１７．０ | ２４４１．０ | ２４６５．０ | ２４８７．０ |
| ６ | ２４２０．０ | ２４４４．０ | ２４６８．０ | ２４９０．０ |
| ７ | ２４２３．０ | ２４４７．０ | ２４７１．０ | ２４９３．０ |

## ５．ＬＥＤ表示とステータス出力

### ５．１　LED 基本機能

| ＬＥＤ　（色） | 内容 |
|---|---|
| ＭＯＮ１　（赤） | エラーLED（致命的エラー：点滅／通信エラー：点灯） |
| ＭＯＮ２　（緑） | 無線・有線送信時に２０mSec 間点灯 |
| ＭＯＮ３　（緑） | 無線・有線受信時に２０mSec 間点灯 |
| ＳＴＡＴＵＳ　（緑） | ステータスＬＥＤ |
| Ｉ／Ｏ１～８　（赤） | （デジタルユニット時）　ポートＯＮの時点灯、ポートＯＦＦの時消灯 |
| ＰＯＷＥＲ　（赤） | 電源供給時に点灯　（電源ＬＥＤ） |

## ５．２　電源投入時の致命的エラー

電源投入時に各設定をチェックし、動作継続不可能の場合、以下の表示となります。

| エラー種類 | LED 状態／SOUT | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MON1 | MON2 | MON３ | STATUS | SOUT |
| モデム | 点滅 | 消灯 | 消灯 | 点滅 | OFF |
| SW | 点滅 | 点滅 | 消灯 | 消灯 | OFF |
| 物理的 | 点滅 | 消灯 | 点滅 | 消灯 | OFF |

※MON1 が点滅中は致命的エラー発生中の為、動作継続することはできません。電源を落としてから各設定を確認し、再度電源を投入してください。

※点滅間隔は５００mSecです。

## ５．３　正常動作時の状態表示

各ユニットでの通信が正常に行われている場合、以下の表示となります。

| 機種 | LED 状態／SOUT | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MON1 | MON2 | MON３ | STATUS | SOUT |
| 無線ユニット | 消灯 | 無線送信時 | 無線受信時 | 消灯 | ON |
| 拡張ユニット | 消灯 | 有線送信時 | 有線受信時 | 消灯 | ON |

※送信･受信時に２０mSec 間点灯します。

## ５．４　通信異常発生時の状態表示

各ユニット間での通信異常が発生した場合、以下の表示となります。

| 機種 | LED 状態／SOUT | | | | | 異常内容 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | MON1 | MON2 | MON３ | STATUS | SOUT | |
| 無線ユニット | 点灯 | 消灯 | 消灯 | 点滅 | OFF | 無線通信 |
| | 点灯 | 点灯 | 消灯 | 消灯 | OFF | 接続されている拡張ユニット間 |
| | 点灯 | 消灯 | 点灯 | 消灯 | OFF | 無線通信している相手に接続された拡張ユニット |
| 拡張ユニット | 点灯 | 消灯 | 消灯 | 点滅 | OFF | 接続されている無線ユニットが無線通信異常 |
| | 点灯 | 消灯 | 消灯 | 点灯 | OFF | 接続された無線ユニット間の有線通信 |
| | 点灯 | 消灯 | 点灯 | 消灯 | OFF | 無線通信している相手側の対応する拡張ユニット |

※無線通信異常は通信切断５秒経過後、発生します。

※有線通信異常は通信切断３秒経過後、発生します。

※無線ユニットはエラーが複数発生した場合、すべてのエラーをＯＲ表示します。

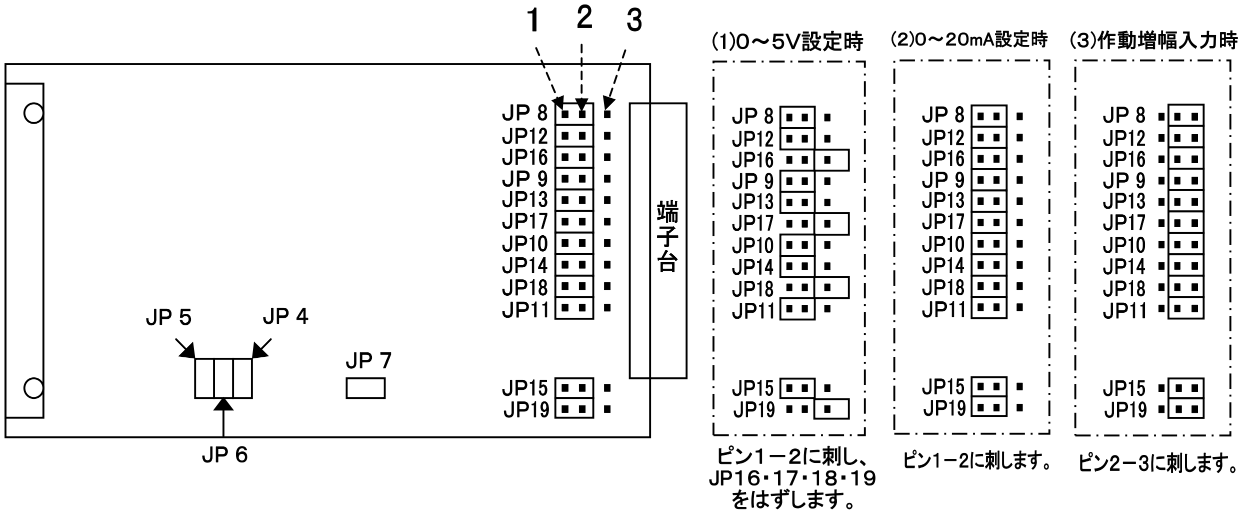
## ５．５　ステータス出力（SOUT）

ステータス出力は、異常発生時 OFF 出力し、それ以外の場合は ON 出力します。

## ６．ジャンパーピンの設定

上面左側のネジを取り、上フタを外すとジャンパーピン（以下ＪＰ）の設定が出来ます。

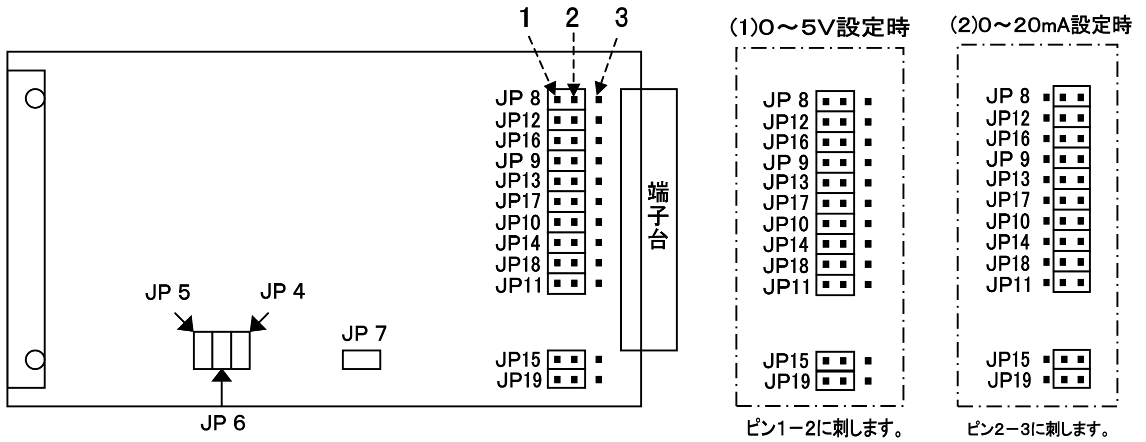
### ６．１　アナログ入力ユニット（ＡＲＮー６０５２０、６１５２０）のＪＰ設定




| ＪＰ | 項目 | | 短絡箇所 | 機能 |
|---|---|---|---|---|
| ＪＰ４，５ | ＲＳ４８５／ＲＳ４２２選択 | | 無 | ＲＳ４２２ |
| | | | 有 | ＲＳ４８５ |
| ＪＰ６ | 終端抵抗接続選択 | | 無 | なし |
| | | | 有 | あり |
| | 入力選択 | ＪＰ８～ＪＰ１１ | １－２ | ０～５Ｖ |
| | | ＪＰ１２～ＪＰ１５ | １－２ | |
| | | ＪＰ１６～ＪＰ１９ | 無 | |
| | | ＪＰ８～ＪＰ１１ | １－２ | ０～２０ｍＡ |
| | | ＪＰ１２～ＪＰ１５ | １－２ | |
| | | ＪＰ１６～ＪＰ１９ | １－２ | |
| | | ＪＰ８～ＪＰ１１ | ２－３ | 作動増幅入力 |
| | | ＪＰ１２～ＪＰ１５ | ２－３ | |
| | | ＪＰ１６～ＪＰ１９ | ２－３ | |

※　設定変更は、電源ＯＦＦにし、端子台に接続しているコネクタを外した状態で行って下さい

## ６．２　アナログ出力ユニット(ＡＲＮ－６０５２１、６１５２１)のＪＰ設定




| ＪＰ | 項目 | | 短絡箇所 | 機能 |
|---|---|---|---|---|
| ＪＰ4，5 | ＲＳ485／ＲＳ422選択 | | 無 | ＲＳ422 |
| | | | 有 | ＲＳ485 |
| ＪＰ6 | 終端抵抗接続選択 | | 無 | なし |
| | | | 有 | あり |
| | 出力選択 | ＪＰ8～ＪＰ11 | 1－2 | 0～5Ｖ |
| | | ＪＰ12～ＪＰ15 | 1－2 | |
| | | ＪＰ16～ＪＰ19 | 1－2 | |
| | | ＪＰ8～ＪＰ11 | 2－3 | 0～20mA |
| | | ＪＰ12～ＪＰ15 | 2－3 | |
| | | ＪＰ16～ＪＰ19 | 2－3 | |

## ７．端子台の説明

入出力信号を接続する端子台は、圧着端子不要の押締方式で、直接電線を

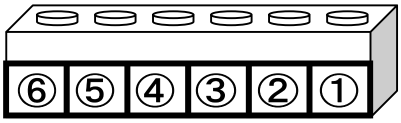
接続できますので、結線作業の大幅な省力化が図れます。

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 規格 | ＶＤＥ／ＩＥＣ規格に準拠 |
| 端子ピッチ | ３．５mm |
| 適合電線 | ＡＷＧ１６　(撚線) |
| 接続電線範囲 | ０．１４～１．５ｍ㎡　ＡＷＧ２６～ＡＷＧ１６ |
| 電線むき長さ | 7mm |
| 端子ねじ呼び径 | Ｍ２ |

### ７．１　ＲＳ－４２２／４８５(ＤＣ電源入力･ユニット間接続用)

本体ＤＣ電源(＋１２／２４Ｖ)の供給に使用します。(標準品)

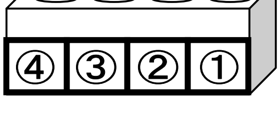
また、無線ユニットと拡張ユニットの通信用に使用します。




| No. | 名称 | 内容 |
|---|---|---|
| ① | Ｙ | 未使用(標準品) |
| ② | Ｚ | |
| ③ | Ａ | 他ユニットとの有線通信用(ＲＳ－４８５) |
| ④ | Ｂ | |
| ⑤ | ＋１２／２４Ｖ | ＤＣ電源入力用 |
| ⑥ | ＧＮＤ | |

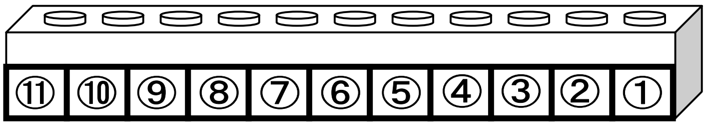
### ７．２　ＲＳ－４８５(ユニット間接続用)

無線ユニットと拡張ユニットの通信用に使用します。




| No. | 名称 | 内容 |
|---|---|---|
| ① | Ａ | 他ユニットとの有線通信用(ＲＳ－４８５) |
| ② | Ｂ | |
| ③ | ＋１２／２４Ｖ | 未使用(標準品) |
| ④ | ＧＮＤ | |

## ７．３　アナログ入力・出力ユニット（無線・拡張）




【 アナログ入力ユニット 】

| Ｎｏ． | 名称 | 内容 |
|---|---|---|
| ① | | 未使用 |
| ② | ＡＩＮ１　（＋） | アナログ入力 |
| ③ | ＡＩＮ１　（－） | |
| ④ | ＡＩＮ２　（＋） | |
| ⑤ | ＡＩＮ２　（－） | |
| ⑥ | ＡＩＮ３　（＋） | |
| ⑦ | ＡＩＮ３　（－） | |
| ⑧ | ＡＩＮ４　（＋） | |
| ⑨ | ＡＩＮ４　（－） | |
| ⑩ | ＳＴＡＴＵＳ | エラー出力用 |
| ⑪ | ＣＯＭ | ＧＮＤ |

【 アナログ出力ユニット 】

| Ｎｏ． | 名称 | 内容 |
|---|---|---|
| ① | | 未使用 |
| ② | ＡＯＵＴ１ | アナログ出力 |
| ③ | ＧＮＤ | |
| ④ | ＡＯＵＴ２ | |
| ⑤ | ＧＮＤ | |
| ⑥ | ＡＯＵＴ３ | |
| ⑦ | ＧＮＤ | |
| ⑧ | ＡＯＵＴ４ | |
| ⑨ | ＧＮＤ | |
| ⑩ | ＳＴＡＴＵＳ | エラー出力用 |
| ⑪ | ＣＯＭ | ＧＮＤ |

# ８．アンテナの取り付け方法

## ◎ 取り付け方法

■ 通常アンテナはＡ（送／受信）方向に取り付けてください。
ダイバーシティ機能を利用する場合には、Ａ（送／受信）、Ｂ（受信）に取り付けます。

■ コネクタの締め付けトルクは、８～２２．５Ｋｇ／cmとしてください。

## ◎ 設置上の注意

■ 金属製の物体の近くにアンテナを設置すると、通信距離が短くなることがありますので
なるべく離して設置してください。

■ つば付きアンテナを屋外で使用する場合には、防水ケースに入れるなどの対策が必要です。

■ 無線通信状態が良好な場所にアンテナを固定してください。
（設置する前に通信状態を確認してください。）

■ 接触物がない場所にアンテナを設置してください。
（アンテナに強い力が加わると、破損する恐れがあります。）

■ 本製品１台に、つば付きアンテナを２本使用する場合、アンテナはお互いできるだけ離して設置してください。（３０cm以上）
近づけ過ぎると、ダイバーシティ機能が低下します。

■ ダイバーシティ平面アンテナのケーブル２本は、Ａ（送／受信）Ｂ（受信）のどちらに接続してもかまいませんが
通信する相手とのＶ，Ｈはそろえてください。

■ 異なるユニットのアンテナ間は、できるだけ離してください。
アンテナが近いと相互に影響し合う為、それぞれの無線通信に影響を与え、無線区間での再送の増加
通信可能距離の低下現象が発生します。 推奨2m、最低でも1m以上離して設置してください。

# ９．一般仕様

## ９．１　アナログ信号　入出力仕様

| | |
|---|---|
| 入力信号数 | 無線･拡張アナログ入力ユニット　：　４点 |
| 入力電圧範囲 | 電圧値　：　０～＋５Ｖ<br>電流値　：　０～２０ｍＡ　（その他カスタマイズ可） |
| 入力電圧分解能 | １２ビット |
| 出力信号数 | 無線･拡張アナログ出力ユニット　：　４点 |
| 出力電圧範囲 | 電圧値　：　０～＋５Ｖ<br>電流値　：　０～２０ｍＡ　（その他カスタマイズ可） |
| 出力電圧分解能 | １２ビット |
| エラー出力信号数 | １点 |
| エラー出力形式 | オープンコレクタ　シンク型出力 |
| エラー出力信号電流 | ３００ｍＡ |

## ９．２　動作環境

| | |
|---|---|
| 電源電圧 | ＤＣ１２Ｖ 仕様または２４Ｖ仕様または、専用 AC アダプタ仕様の中から選択<br>拡張ユニットは無線ユニットより供給 |
| 消費電流 | アナログ／２００ｍＡ　以下（ＤＣ１２Ｖ電源時） |
| 温度条件 | －１０～＋５０℃ |
| 湿度条件 | ９０％ＲＨ以下（結露無きこと） |
| 耐振動性 | ＪＩＳ－Ｃ－００４０ |
| 耐衝撃性 | ＪＩＳ－Ｃ－００４１ |

## ９．３　外形

| | |
|---|---|
| 外形寸法 | １３３（Ｗ）×７８（Ｄ）×３０．８（Ｈ） |
| 重量 | 無線ユニット　３５０ｇ　　拡張ユニット　３００ｇ |

## ９．４　無線仕様

| | |
|---|---|
| 技術基準 | ＡＲＩＢ標準規格　ＳＴＤ－３３、ＳＴＤ－Ｔ６６適合 |
| 電波形式 | スペクトル拡散直接拡散方式（ＤＳ） |
| 無線周波数帯 | ２４０２．０～２４９５．０ＭＨｚ |
| 空中線電力 | ５ｍＷ／ＭＨｚ以下 |
| サービスエリア | 屋内環境半径　　６０ｍ　（設置環境により異なる）<br>屋外環境　　　３００ｍ　（見通し距離） |
| アンテナ種類 | つば付きアンテナ　（標準品）<br>ペンシルアンテナ<br>平面アンテナ<br>平面ダイバーシティアンテナ<br>コリニアアンテナ |

## ９．５　ＲＳ２３２Ｃインターフェース

| | |
|---|---|
| 物理インターフェース | Ｄサブ　９ピン　オスコネクタ　（インチネジ） |
| インターフェース仕様 | ＲＳ－２３２Ｃ　（ＤＴＥモード） |

| ピン番号 | 名称 | 入出力 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | ＮＣ | － | 無接続 |
| 2 | ＲｘＤ | 入力 | 受信データ |
| 3 | ＴｘＤ | 出力 | 送信データ |
| 4 | ＤＴＲ | 出力 | 本機に電源が投入されていることを示します |
| 5 | ＧＮＤ | － | シグナルグランド |
| 6 | ＮＣ | － | 無接続 |
| 7 | ＲＴＳ | 出力 | 未使用 |
| 8 | ＣＴＳ | 入力 | 未使用 |
| 9 | ＮＣ | － | 無接続 |

# １０．アフターサービス

■　保証期間中の場合

保守規定ならびに保証書の記載内容に基づいて修理いたします。

■　保証期間経過後の場合

修理によって機能が維持できる場合はご要望により有料修理いたします。

■　備品の供給年限について

本製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後5年といたします。

ただし、供給年限内であっても、特殊部品につきましては、納期等についてご相談させていただく場合もあります。

補修用部品の供給は、原則的に上記供給年限で終了いたしますが、供給年限経過後であっても部品供給のご要望があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。

修理・点検・アフターサービスについては
購入先または弊社までお問い合わせください。

**株式会社　アローセブン**

〒433-8122　**静岡県浜松市中区上島３丁目２７番７号**

TEL053-469-0031　FAX053-469-0037

E-mail　arrow7@arrow7.co.jp